

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局



(43) 国際公開日
2004 年 4 月 15 日 (15.04.2004)

PCT

(10) 国際公開番号
WO 2004/030852 A1

- (51) 国際特許分類⁷: B22F 5/08
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2003/012723
- (22) 国際出願日: 2003 年 10 月 3 日 (03.10.2003)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
特願2002-292287 2002 年 10 月 4 日 (04.10.2002) JP
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 日立粉末冶金株式会社 (HITACHI POWDERED METALS CO., LTD.) [JP/JP]; 〒270-2295 千葉県 松戸市 稔台 5 2 0 番地 Chiba (JP). 本田技研工業株式会社 (HONDA GIKEN KOGYO KABUSHIKI KAISHA) [JP/JP]; 〒107-8556 東京都 港区 南青山二丁目 1 番 1 号 Tokyo (JP).
- (72) 発明者; および
- (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 山西 祐司 (YAMANISHI, Yuji) [JP/JP]; 〒270-2231 千葉県 松戸市 稔台 1 0 1 8-2 Chiba (JP). 佐藤 良治 (SATO, Ryoji) [JP/JP]; 〒270-1432 千葉県 白井市 富士 1 9 8-2 1 Chiba (JP). 石井 啓 (ISHII, Kei) [JP/JP]; 〒277-0923 千葉

県 東葛飾郡 沼南町 塚崎 3 丁目 9 番 8 号 Chiba (JP). 荒川 友明 (ARAKAWA, Tomoaki) [JP/JP]; 〒340-0022 埼玉県 草加市 瀬崎町 4 8 4-1 1-3 0 6 Saitama (JP). 山田 淳一 (YAMADA, Jun-ichi) [JP/JP]; 〒237-0112 千葉県 鎌ヶ谷市 東中沢 1 丁目 1 番 2 9-4 1 0 号 Chiba (JP). 筒井 唯之 (TSUTSUI, Tadayuki) [JP/JP]; 〒273-0023 千葉県 松戸市 八ヶ崎 7 丁目 3 番 1 5 号 Chiba (JP). 藤原 昭 (FUJIWARA, Akira) [JP/JP]; 〒351-0193 埼玉県 和光市 中央一丁目 4 番 1 号 株式会社 本田技術研究所内 Saitama (JP).

(74) 代理人: 三好 秀和 (MIYOSHI, Hidekazu); 〒105-0001 東京都 港区 虎ノ門 1 丁目 2 番 3 号 虎ノ門第一ビル 9 階 Tokyo (JP).

(81) 指定国 (国内): CN, JP, US.

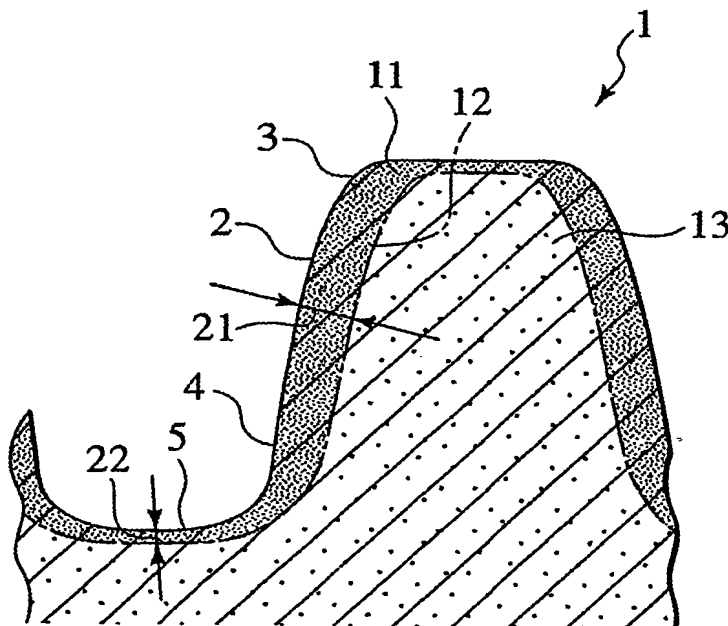
(84) 指定国 (広域): ヨーロッパ特許 (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR).

添付公開書類:
— 国際調査報告書

2 文字コード及び他の略語については、定期発行される各 PCT ガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

(54) Title: SINTERED GEAR

(54) 発明の名称: 焼結歯車



(57) Abstract: A sintered gear made of sintered alloy with a metallic matrix and pores. Tooth faces (2, 3, 4) and bottom land faces (5) have dense layers (11) having porosity of 10% or more less than that of the sintered alloy. The dense layer of the tooth faces has a thickness of 300-1,000 μ m, the dense layer of the bottom faces has a thickness of 10-300 μ m, and the dense layers are continued from the tooth flank side to the bottom land side substantially without a step at the boundary face.

(57) 要約: 金属マトリクスと気孔とを有する焼結合金からなる焼結歯車である。歯の歯面 (2, 3, 4) 及び歯底面 (5) に焼結合金より気孔率を 10% 以下に低下させた稠密化層 (11) を有し、歯面の稠密化層は 300~1000 μ m の厚さで形成され、歯底面の稠密化層は 10~300 μ m の厚さで形成され稠密化層の界面は実質的に段差がないように歯面側から歯底面側へ連続している。

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP03/12723

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int.Cl⁷ B22F5/08

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int.Cl⁷ B22F5/08

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1926-1996	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2002
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2002	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2002

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	US 5711187 A (Formflo Ltd.), 27 January, 1998 (27.01.98), & JP 06-501988 A	1-8

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

- "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- "E" earlier document but published on or after the international filing date
- "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
- "&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
17 November, 2003 (17.11.03)

Date of mailing of the international search report
02 December, 2003 (02.12.03)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

国際調査報告

(法 8 条、法施行規則第40、41条)
〔PCT 18 条、PCT 規則43、44〕

International Search Report

出願人又は代理人 の書類記号 J H I T - 2 5 - P C T	今後の手続きについては、国際調査報告の送付通知様式(PCT/ISA/220)及び下記5を参照すること。	
国際出願番号 PCT/JP 03/12723	国際出願日 (日.月.年) 03.10.03	優先日 (日.月.年) 04.10.02
出願人 (氏名又は名称) 日立粉末冶金 株式会社		

国際調査機関が作成したこの国際調査報告を法施行規則第41条(PCT 18 条)の規定に従い出願人に送付する。
この写しは国際事務局にも送付される。

この国際調査報告は、全部で 3 ページである。

☐ この調査報告に引用された先行技術文献の写しも添付されている。

1. 国際調査報告の基礎

- a. 言語は、下記に示す場合を除くほか、この国際出願がされたものに基づき国際調査を行った。
☐ この国際調査機関に提出された国際出願の翻訳文に基づき国際調査を行った。
- b. この国際出願は、ヌクレオチド又はアミノ酸配列を含んでおり、次の配列表に基づき国際調査を行った。
☐ この国際出願に含まれる書面による配列表
☐ この国際出願と共に提出されたフレキシブルディスクによる配列表
☐ 出願後に、この国際調査機関に提出された書面による配列表
☐ 出願後に、この国際調査機関に提出されたフレキシブルディスクによる配列表
☐ 出願後に提出した書面による配列表が出願時における国際出願の開示の範囲を超える事項を含まない旨の陳述書の提出があった。
☐ 書面による配列表に記載した配列とフレキシブルディスクによる配列表に記録した配列が同一である旨の陳述書の提出があった。

2. ☐ 請求の範囲の一部の調査ができない(第 I 欄参照)。

3. ☐ 発明の単一性が欠如している(第 II 欄参照)。

4. 発明の名称は ☒ 出願人が提出したものを承認する。
☐ 次に示すように国際調査機関が作成した。

5. 要約は ☒ 出願人が提出したものを承認する。
☐ 第 III 欄に示されているように、法施行規則第47条(PCT 規則38.2(b))の規定により国際調査機関が作成した。出願人は、この国際調査報告の発送の日から 1 カ月以内にこの国際調査機関に意見を提出することができる。

6. 要約書とともに公表される図は、
 第 1 図とする。 ☒ 出願人が示したとおりである。 ☐ なし
☐ 出願人は図を示さなかった。
☐ 本図は発明の特徴を一層よく表している。

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int Cl⁷ B22F5/08

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int Cl⁷ B22F5/08

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報 1926-1996年
 日本国公開実用新案公報 1971-2002年
 日本国登録実用新案公報 1994-2002年
 日本国実用新案登録公報 1996-2002年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
	次頁参照	

☒ C欄の続きにも文献が列挙されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
 「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの
 「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)
 「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
 「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの

「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの

「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの

「&」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

17. 11. 03

国際調査報告の発送日

02.12.03

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/J P)
 郵便番号 100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

山本 一正



4K

7454

電話番号 03-3581-1101 内線 6729

C (続き) 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
Y	US 5711187 A (Formflo Ltd.,) 1998. 01. 27 & J P 06-501988 A	1-8